

anrainerstaaten für die künftigen Bestandsberechnungen verwertet werden. Es sei hier erwähnt, daß die Methode der Echointegration zur Abschätzung der Fischbestände nicht nur von Dänemark, sondern auch von Schweden, der DDR, Polen und der UdSSR in der Ostsee und von einigen anderen Ländern in anderen Seegebieten erfolgreich eingesetzt wird. Mit erheblich geringerem Fischereiaufwand kann auf diese Weise ein weit größeres Areal bearbeitet werden, wobei auch Gebiete, bei denen wegen unreinen Grundes eine Fischerei unmöglich ist, per Datenerfassung mit berücksichtigt werden können.

Wenn auch 1988 diese erfolgreiche Reise nicht sofort wiederholt werden kann, so soll doch die Zusammenarbeit zu beiderseitigem Nutzen ab 1989 möglichst regelmäßig in den Herbstmonaten ihre Fortsetzung finden, damit auf diese Weise in Zusammenarbeit mit allen Ostseeanrainern eine nahezu gleichzeitige Bestandsaufnahme im gesamten Ostseebereich erfolgen kann.

T. Neudecker
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Hamburg

Über den Befall von Heringen der westlichen Ostsee mit Larven des Nematoden *Anisakis spec.*

In der Außenstelle Kiel des Instituts für Küsten- und Binnenfischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei wurde bereits im Frühjahr 1969 damit begonnen, den Befall der Ostseeheringe mit Nematodenlarven zu untersuchen. Seit 1972 werden diese Proben regelmäßig genommen. Dabei werden alle Fische aufgeschnitten und Geschlecht, Reife und Parasitenbefall notiert. Es zeigte sich, daß Jungheringe unter 19 cm generell frei von Nematodenlarven sind, so daß heute nur noch Tiere ab 18 cm Länge auf Parasitenbefall, und zwar jährlich etwa 4.000 - 6.000 Stück, untersucht werden.

Die Jungheringe des Bestandes in der westlichen Ostsee scheinen standorttreu zu sein. Sie sind das ganze Jahr über bei uns zu fangen. Erst wenn die Heringe erstmals laichreif werden, beginnt ein Teil von ihnen im Sommer nach Norden abzuwandern. Wie Markierungen gezeigt haben (WEBER, 1975), reichen diese Wanderungen bis ins Skagerrak hinein. KÜHLMORGEN-HILLE (1979 und 1983) fand daher, daß im 2. Halbjahr in der Kieler Bucht nur wenig große Heringe und damit auch wenig von *Anisakis* befallene Tiere zu fangen waren (Abb. 1). Erst im Winter kehren die laichreifen Elterntiere in unsere Gewässer zurück und lassen bei der Untersuchung der Leibeshöhle erkennen, daß sie von einem oder mehreren Fadenwürmern befallen worden sind. Aus Abbildung 1 ist weiter zu erkennen, daß die Anzahl der befallenen Heringe zuerst gering ist, aber mit fortschreitender Länge zunimmt. Tiere von 30 cm Länge tragen zu 100% diesen Parasiten.

Erwartungsgemäß schwankt der *Anisakis*-befall von Jahr zu Jahr. Abgesehen von gewissen Zufälligkeiten bei der Probennahme können diese Schwankungen durch Veränderungen im Wanderverhalten des Herings, aber auch durch natürliche Vorkommensunterschiede der sonstigen beteiligten Wirtstiere erklärt werden. Der vermutete Entwicklungsgang von *Anisakis* verläuft nach MÖLLER und ANDERS (1983) von planktischen Eiern und ersten Larvenstadien über Parasitenstadien bei Krebsen (Euphausiaceen) und Fischen (Hering, Wittling, Blauer Wittling) zu Meeressäugern (besonders Delphinartigen).

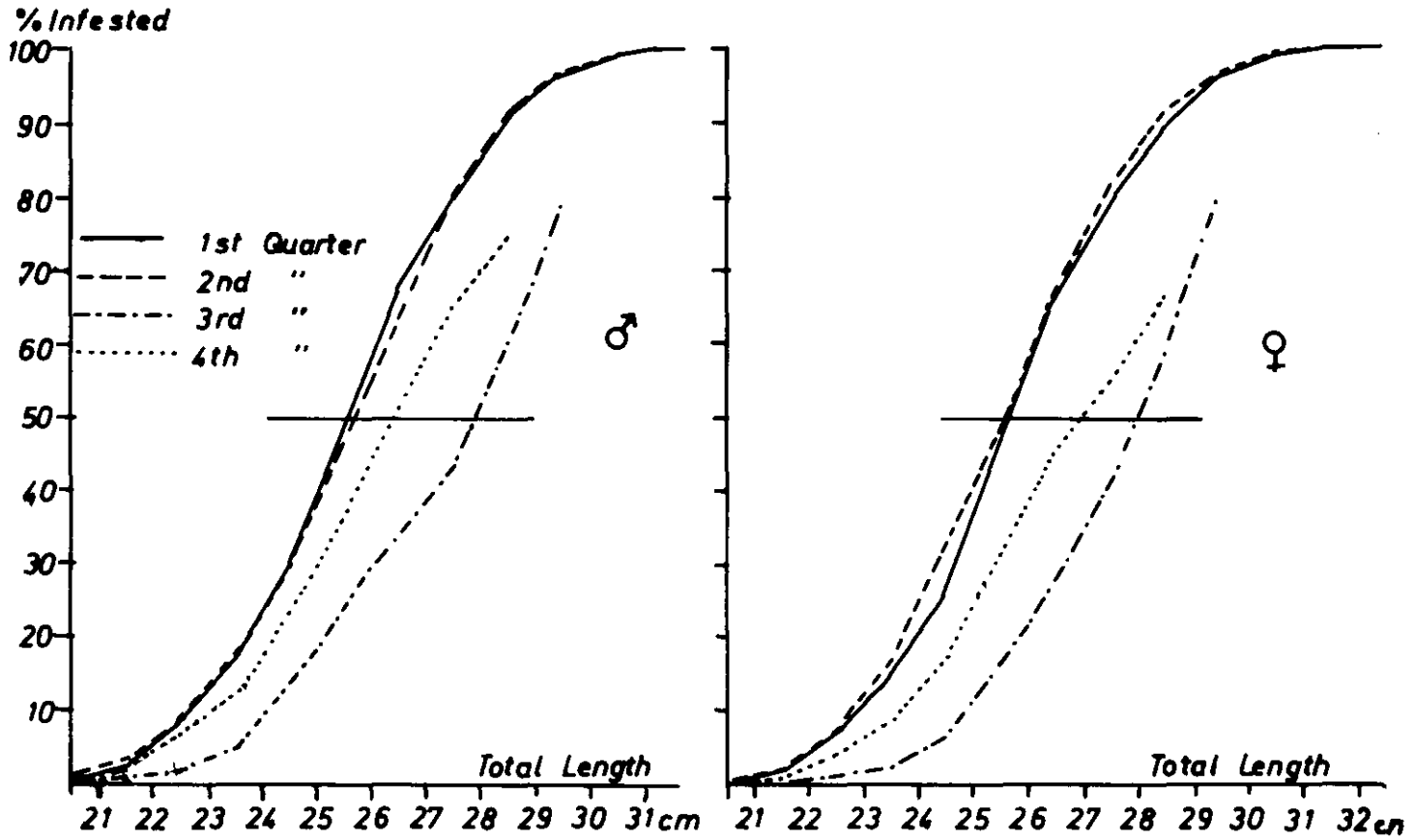


Abb. 1: Hering aus der westlichen Ostsee (sd.22) - Zunahme des *Anisakis*befalls mit der Länge (KÜHLMORGEN-HILLE, 1979)

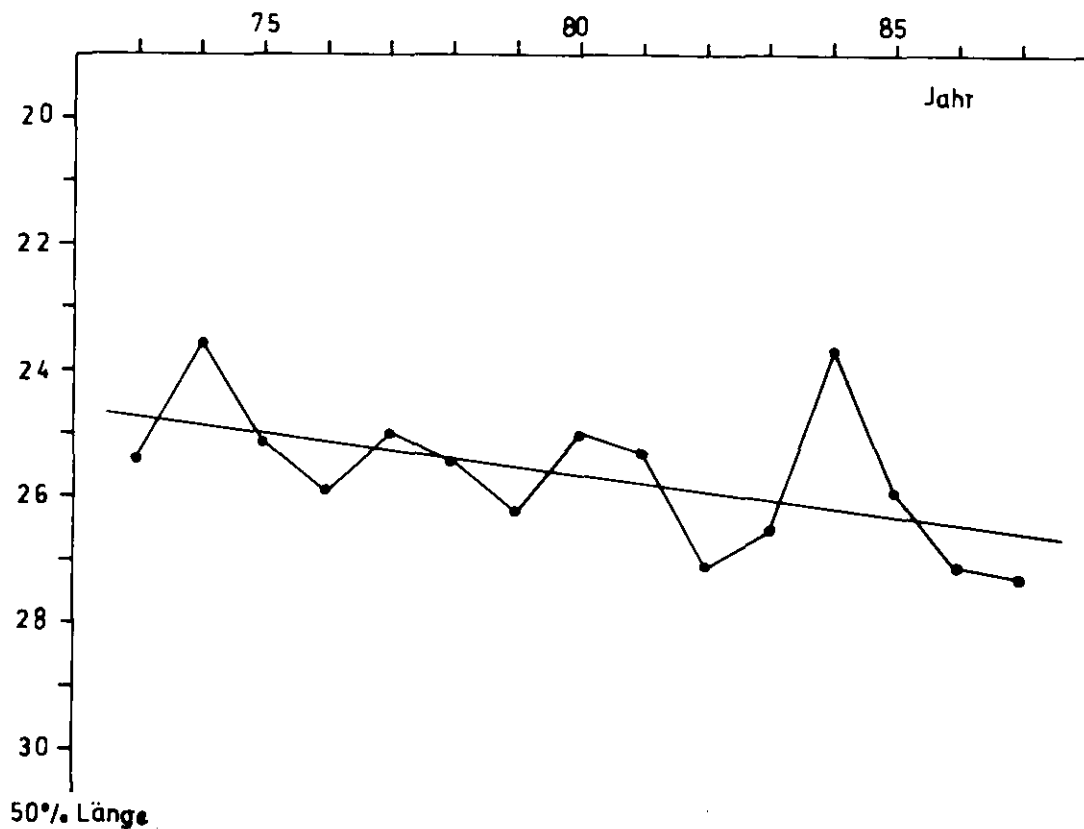


Abb. 2: *Anisakis*befall bei Heringen aus der westlichen Ostsee, dargestellt als Fischlänge, bei der 50% der Heringe befallen waren (1. Halbjahr)

Um ein Maß für die Befallshäufigkeit im gesamten Untersuchungszeitraum zu finden, ist für die Jahre 1973 bis 1987 die Fischlänge bestimmt worden, bei der 50% aller Tiere mit *Anisakis* befallen waren. In Abbildung 2 sind diese "50% Längen" dargestellt. Es ist daraus ersichtlich, daß in den frühen 70er Jahren bereits 25 cm lange Heringe zu 50% befallen waren, während in den 80er Jahren dieser Wert zumeist erst bei über 26 cm Länge erreicht wurde. Der Befall hat signifikant abgenommen.

Die Ursache für diese Abnahme ist bisher nicht bekannt. Für unsere Fischer bedeutet sie aber, daß nicht nur die jungen Heringe unter 19 cm Länge (Sorte IV) unbedenklich vermarktet werden können, sondern daß auch die Sorten III und II weniger befallen sind und damit weniger Grund zu Beanstandungen liefern.

Zitierte Literatur

KÜHLMORGEN-HILLE, G.: Infestation rate of herring in the western Baltic Sea with *Anisakis* spec. Counc. Meet. ICES, J 5: 7 pp, 1979.

KÜHLMORGEN-HILLE, G.: Infestation with larvae of *Anisakis* spec. as a biological tag of herring in sub-division 22, western Baltic Sea. Counc. Meet. ICES, J 11: 7 pp, 1983.

MÖLLER, H.; ANDERS, K.: Krankheiten und Parasiten der Meeresfische. Kiel: H. Möller Verlag 1983. 258 S.

WEBER, W.: A tagging experiment on spring spawning herring of the Kiel Bay. Ber. dt. wiss. Kommn Meeresforsch. 24 (2/3): 184-188, 1975.

W. Weber
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Kiel

BINNENFISCHEREI

Sortiermaschine für Aale in der Aalfarm Emden in Erprobung

In Emden besteht seit mehreren Jahren eine privatwirtschaftlich betriebene Aalfarm. Der Betrieb war durch Zusammenlegung einer Versuchsanlage des Instituts für Küsten- und Binnenfischerei und parallel dazu privat erstellten und bewirtschafteten Aufzuchtbecken entstanden. Die Anlage wird mit warmem Kühlwasser des nahegelegenen Kraftwerkes versorgt und im Durchlauf betrieben (KOOPS, KUHLMANN, 1983). Die in Abständen erforderliche Größensortierung der Aale erfolgte mittels Welldrahtkästen oder von Hand.

Der Eigentümer der Anlage, Herr Fischermeister Reemt Endjer, benützt seit kurzem eine von der Fa. Fischtechnik Fredelsloh entwickelte Sortiermaschine (Typ FGM 8) zum Größensortieren der Aale. Zwei umlaufende, senkrecht etwas voneinander geneigte Bänder bilden ein unten offenes V. Die Schlitzbreite ist an den beiden Enden der 3 Meter langen Sortierbahn verstellbar. Die in die Maschine gekescherten Aale werden zwischen den Laufbändern weitertransportiert, bis sie entsprechend ihrer Größe durch den sich in Laufrichtung erweiternden Schlitz in eine Auffangrinne fallen. Diese Rinne ist durch verschiebbare Wände in Abschnitte unterteilbar, aus denen die Aale über Rohrabgänge größenmäßig sortiert in Auffangbehälter fallen. Die Maschine kann mit 2 verschiedenen Geschwindigkeiten betrieben werden.